

Scroll saw, especially fine cutting saw, has replaceable, reciprocally driven saw blades with straight blade backs, teeth on opposite, lower side, which is essentially convex over entire length

Patent Number: DE19950157

Publication date: 2001-04-26

Inventor(s): SCHWEIZER HOLGER (DE)

Applicant(s): BOSCH GMBH ROBERT (DE)

Requested Patent: JP2001158002

Application Number: DE19991050157 19991019

Priority Number(s): DE19991050157 19991019

IPC Classification: B23D49/16; B23D61/12; B27B33/00; B27B19/02

EC Classification: B23D61/12S, B23D49/16B, B23D61/12D

Equivalents: CN1293102, GB2357058

Abstract

The saw has a replaceable, reciprocally driven saw blade (15) with a straight blade back and a row of saw teeth (26) on the opposite, lower side (27), which is curved outwards or convex essentially over its entire length and has teeth over the entire curved length. The curved side is approximately a section of a circle. Independent claims are also included for the following: a saw blade for a scroll saw.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-158002

(P2001-158002A)

(43)公開日 平成13年6月12日 (2001.6.12)

(51) Int.Cl.
B 27 B 21/04

識別記号

F I
B 27 B 21/04

テーマコード(参考)

B 23 D 49/11
B 27 B 33/10
33/12

B 23 D 49/11
B 27 B 33/10
33/12

B
Z

A

審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願2000-316431(P2000-316431)
(22)出願日 平成12年10月17日 (2000.10.17)
(31)優先権主張番号 19950157.2
(32)優先日 平成11年10月19日 (1999.10.19)
(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 390023711

ローベルト ポツシュ ゲゼルシャフト
ミット ベシユレンクテル ハフツング
ROBERT BOSCH GESELL
SCHAFT MIT BESCHRAN
KTER HAFTUNG
ドイツ連邦共和国 シュツットガルト
(番地なし)

(72)発明者 ホルガー シュヴァイツァー
ドイツ連邦共和国 ディッツィンゲン バ
ウエルンシュトラーセ 133

(74)代理人 100061815
弁理士 矢野 敏雄 (外4名)

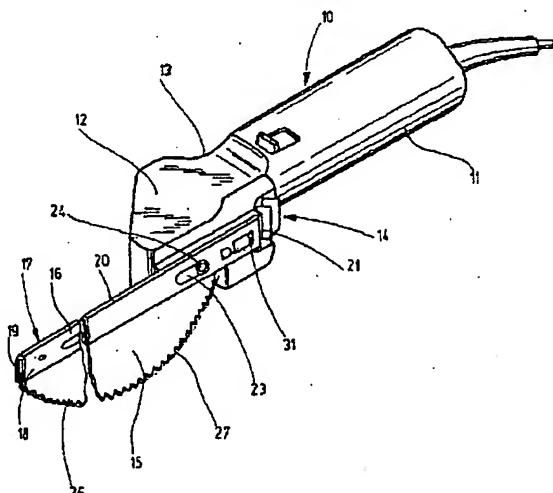
(54)【発明の名称】 行程のこ

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 フランジ送り時にいつも同じ歯が負荷されなく、これにより歯が早期に鈍化されなく、又直線保持性の高い切断に対する要求を満足するような精密切断のことを提供する。

【解決手段】 行程のこ10、特に精密切断のこにおいて、交換可能な、往復駆動されるのこ身15が設けられており、のこ身が、直線的に延びるのこ身背部と、のこ身背部とは逆の下側27に1列の下向きののこ歯26とを有しており、下側27がほぼその全長にわたり外向きに凸に湾曲して弓形に延びており、その場合、下側27が弓形領域全体にのこ歯26を備えている。

【効果】 フラッシュカットおよび分離カット並びにポケットカットが正確に製作される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 行程のこ、特に精密切断のこであって、交換可能な、往復駆動可能なのこ身（15）が設けられており、のこ身が、直線的に延びるのこ身背部（25）と、のこ身背部とは逆の下方の側（27）に1列の外向きののこ歯（26）とを有している形式のものにおいて、

下方の側（27）がほぼその全長にわたり外向きに凸に湾曲して弓形に延びており、かつ弓形領域全体にのこ歯（26）を備えていることを特徴とする、行程のこ。

【請求項2】 のこ歯（26）を備えた弓形に湾曲した側（27）がほぼ1つの円弧区分に相応して弓形に延びており、かつ、のこ身背部（25）が、円弧の割線にはほぼ相応して延びている、請求項1記載の行程のこ。

【請求項3】 のこ身（15）が、縦方向に延びる案内レール（16）内に保持されていて摺動可能に案内されており、この案内レールが、のこ身（15）を振動的に往復駆動する駆動装置にのこ身（15）を連結せしめるのと同時に緊定装置（14）内で固定可能である、請求項1または2記載の行程のこ。

【請求項4】 のこ身（15）と案内レール（16）とが1つのユニットを成すのこ身カセットを形成している、請求項3記載の行程のこ。

【請求項5】 案内レール（16）が、のこ身背部（25）およびのこ身背部の両側でこれに続くのこ身（15）の広幅面の領域内で延びており、かつ案内部として作用している、請求項3または4記載の行程のこ。

【請求項6】 のこ身（15）がのこ身背部（25）で縦方向に案内レール（16）を越えて延びているか、または案内レールとほぼ一緒に終わっている、請求項3からまでのいずれか1項記載の行程のこ。

【請求項7】 行程のこのための交換可能な、往復駆動可能なのこ身（15）であって、のこ身が直線的に延びるのこ身背部（25）と、のこ身背部とは逆の下方の側（27）に1列の外向きののこ歯（26）とを有している形式のものにおいて、

のこ身（15）の下方の側（27）がほぼその全長にわたり外向きに凸状に湾曲して弓形に延びており、かつ弓形領域全体にのこ歯（26）を備えていることを特徴とする、のこ身。

【請求項8】 1列ののこ歯（26）を有する弓形に湾曲した側（27）がほぼ1つの円弧区分にはほぼ相応して延びており、かつのこ身背部（25）が円弧の割線にはほぼ相応して延びている、請求項7記載ののこ身。

【請求項9】 のこ身背部（25）の領域内でのこ身（15）に案内レール（16）が相対的に摺動可能に保持されており、この案内レールによって、のこ身（15）が行程のこ（10）の緊定装置（14）内で固定可能であると同時に、のこ身（15）を振動的に往復駆動する駆動装置とのこ身（15）とが連結されるようにな

っている、請求項7または8記載ののこ身。

【請求項10】 案内レール（16）が、のこ身背部（25）およびのこ身背部の両側に続くのこ身（15）の広幅面の領域内で延びており、かつ案内部として作用している、請求項7から9までのいずれか1項記載ののこ身。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は行程のこ（Hubs a e g e）、特に精密切断のこであって、交換可能な、往復駆動可能なのこ身が設けられており、のこ身が直線的に延びるのこ身背部と、のこ身背部とは逆の下方の側に1列の外向きののこ歯とを有している形式のものに関する。

【0002】

【従来の技術】ドイツ連邦共和国特許公開第19756766号明細書によれば、のこ身がほぼ方形に形成されている行程のこが公知であり、その場合、外側に向いたのこ歯を有する側が、のこ身背部に対してほぼ平行に直線的に延びている。のこ身がこのような形状を有しているため、この行程のこはフラッシュカット（Buendigschnitt）または分離カット（Trennschnitt）ならびにポケットカット（Taschenchnitt）を製作するのに適していないか、またはある程度しか適していない。支持体上に載せられたワークをフラッシュカットしたまはカットオフする（Abschneiden）際に、支持体の表面を損傷する危険が生じる。さらに例えば板状のワーク、例えば薄い板の内部に切欠カット（Ausschnitt）を形成するのにも問題である。切断開始時およびワークへの当て付け時にのこ身は比較的わずかにしか案内されない。その結果、正確な第1カットつまり切り始め（Anschmitt）の製作は困難である。ワーク内にのこ身を侵入させるプランジ送り時にいつも同じ歯が負荷され、これにより当該歯が比較的早期に鈍化する。

【0003】ドイツ連邦共和国実用新案第29501708号明細書によれば、のこ身がその一端に設けた緊定端部で行程のこの受容部内へ挿入され、かつその箇所から縦方向に自由に片持ち式に突出する形式の行程のこが公知である。のこ身は緊定端部から前方ののこ身先端まで直線的に延びるのこ身背部を有している。のこ身背部とは逆の側には1列の下向きののこ歯が設けられている。その場合、ほぼ、緊定端部から出発してのこ身先端へ向けられた領域が直線的に形成されていてのこ歯を有している。この直線的な領域に統いて、のこ身先端まで案内されていて外向きに凸状に湾曲した弓形の領域が設けられており、この弓形の領域が同様に1列ののこ歯を有している。その場合、弓形領域の頂点に配置された歯の少なくとも1つがプランジ送り鋸断時の切込みに役立たれられるように配置構成されている。この行程のこにお

いてものこ身に関して案内が不十分であり、その結果、この行程のこは切断品位に対する、特に直線保持性の高い切断に対する要求を満足しないという欠点が生じる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は上記欠点を排除することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題は本発明によれば、請求項1に記載したように、冒頭に記載した形式の行程のこにおいて、下方の側がほぼその全長にわたり外向きに凸状に湾曲して弓形に延びており、かつ弓形領域全体にのこ歯を備えていることにより解決される。

【0006】

【発明の効果】縦方向で弓形に、それものこ身全長にわたって弓形に湾曲して延びている刃部によって、精密なフラッシュカットおよび分離カット並びにポケットカットが可能である。弓形に湾曲した形状によって、ワークが支持体上に載せられていてもこの支持体の表面を損傷することなしに、ワークにおいて突出した部分をフラッシュに(buendig; 同一面上で)切断することができる。同様に、ポケットカット、要するに例えば板状のワーク内への狭い切込みも、さらには分離カットも可能であり、要するにこの種のワークのカットオフの製作が、しかもそれぞれ高い切断品位でしかもその際それぞれクリーンカットで可能である。刃部が縦方向で弓形に湾曲して延びていることにより、ポケットカットではプランジ送り時に1つの歯だけが負荷される危険、ひいては早期の歯の鈍化が生じない。

【0007】従属請求項に記載した構成は請求項1に記載した行程のこの有利な実施態様及び改良された構成である。

【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図示の実施例につき詳細に説明する。

【0009】図1に斜視図で示した手持ちのこぎり機械は行程のこ10として形成されており、かつ電気的な手持ち工作機械のための1実施例を成している。行程のこ10は同時にグリップ部分として形成された縦長の機械ケーシング11と、ヘッド12とを備えており、かつ機械ケーシング11とヘッド12との間の移行領域内に、手操作の改善のためのくびれ部13を備えている。

【0010】一般的には、機械ケーシング11内には図示されていない電気的な駆動装置が受容されており、この駆動装置は、ヘッド12の片側に緊定装置14によって保持されたのこ身15を往復振動運動させるように駆動する。ヘッド12の領域内には図示されていない伝動装置が受容されており、この伝動装置は駆動モータのロータ軸と係合しており、かつこのロータ軸に対して直角に向けられた図示されていない被駆動軸を有しており、かつこの被駆動軸を介して、図示されていない見えない

コンロッド駆動装置をのこ身15の駆動のために駆動する。

【0011】のこ身15は案内レール16内に縦方向摺動可能に受容されており、かつこの案内レール16と共に、のこ身カセット17の形状の別個の、有利には分離不能な1つの構成ユニットを形成しており、この構成ユニットは機械ケーシング10に設けた緊定装置14内に緊定可能である。

【0012】案内レール16は直線的な部分として形成されており、かつのこ身15のそれぞれの側に位置する2つの案内脚部18、19を有しており、これらの案内脚部は折曲げ縁20を介して互いに一体的に結合されているか、またはその代わりに2つの分離した構成部分として形成されて、次いで縦縁に沿って互いに結合されている。のこ身15は一般的な形式で、例えばのこ身カセット17の長さの中央に関して対称的に配置された2つのピン・スリット結合機構(Sift-/Schlitzverbindung)によって案内レール16内に保持されており、かつある限度内で縦方向摺動可能に案内されている。のこ身カセット17を行程のこ10の緊定装置14内へ緊定するために、案内レール16には例えば締め具21、31の形状の緊定エレメントが形成されている。緊定装置14は一般的な形式でスキーバインディングの原理で作動する。この緊定装置には図示されていないピンが付属しており、このピンはのこ身カセット17の挿入時に、案内レールの両側に設けられた開口22内に挿入係合される。のこ身15の駆動のためのコンロッド駆動装置は図示されていない駆動フィンガを有しており、この駆動フィンガは駆動結合のために、案内レール16の両側に設けられた長穴23を通してのこ身15の切欠24内へ挿入係合される。

【0013】案内レール16と、これに紛失不能かつ縦方向摺動可能に保持されたのこ身15とから成るのこ身カセット17は交換可能であり、かつ行程のこ10へ取付けた際には、のこ身15と、これを振動的に往復駆動する前述の駆動装置とを連結せしめると同時にその緊定装置14によって固定可能である。のこ身15ののこ身背部25は案内レール16の縦方向に延びており、その場合、のこ身15は案内レール16を越えて延びていてもよく、または案内レールとほぼ一緒に終わっていてよい。

【0014】のこ身15はのこ身背部25とは逆の側に、要するに図1、図3および図4で見て下側を形成している側に、1列の外向きののこ歯26を有している。この下側はほぼその全長にわたり、要するにのこ身15の縦方向で見てその一方の端部から他方の端部まで外向きに凸状に湾曲して弓形に延びており、かつこの弓形領域全体にのこ歯26を備えている。この弓形に湾曲して延びる側は符号27で示されている。この側は有利にはほぼ1つの円弧区分に相応して弓形に湾曲して延びてい

る。直線的に延びるのこ身背部25はその場合円弧の割線にほぼ相応して延びている。

【0015】図3には概略的に精密切断のこととしての形状の行程のこ10を、支持体28上に位置するワーク29例えば条片(Leiste)を切断するのに使用する様子が示されている。この場合、のこ歯26を備えた側27が外向きに凸の弓形に延びていることにより、支持体28を損傷することなしに、ワーク29のような突起した部分を鋸断することが可能であることは明らかである。

【0016】図4には同じ行程のこ10によって、板状のワーク30例えば薄い板に切欠カット32が製作される様子、要するにポケットカットが行われる様子が示されている。切欠カット2の代わりに板状のワーク30の一部を残りの部分から分離すること、要するに分離カットも可能である。この場合のこ身15が案内レール16内で案内されているため、のこ身15は良好に案内される。それゆえ、図3並びに図4による作業時に切断の高い品位が実現され、その際、切断の品位に対する、特に直線性の維持に対する高い要求が満足される。図4による作業の第1カット時に既に複数ののこ歯26が係合しており、その結果、負荷は複数ののこ歯26へ分散される。このことにもとづき、かつ案内レール16による良好な案内にもとづき、例えば開口32の製作時に極めて

クリーンな切断が可能である。行程のこはポケットカットの製作時に水平位置に保たれることができる。このことにより、回しひきのこ(Stichsäge)に对比して反動衝撃の危険が生じない。いかなる場合でも行程のこ10は操作するのに簡単である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるのこ身を装着した行程のこの略示斜視図である。

【図2】図1に示す行程のこのためののこ身の略示斜視図である。

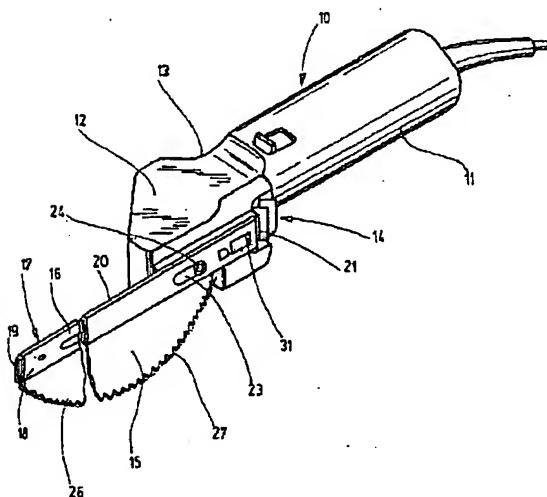
【図3】図1に示した行程のこをフラッシュカットの製作のために使用する際の略示斜視図である。

【図4】図1に示した行程のこをポケットカットの製作のために使用する際の略示斜視図である。

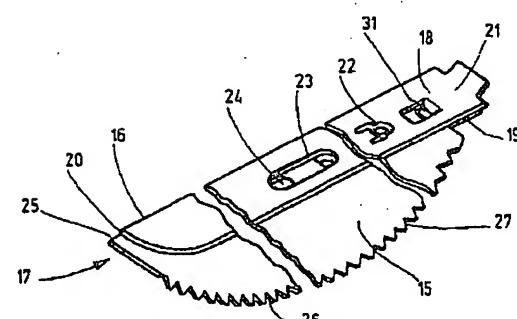
【符号の説明】

10 行程のこ、 11 機械ケーシング、 12 ヘッド、 13 くびれ部、 14 締定装置、 15 のこ身、 16 案内レール、 17 のこ身カセット、 18, 19 案内脚部、 20 折曲げ縁、 21 締定エレメント、 22 開口、 23 長穴、 24 切欠、 25 のこ身背部、 26 のこ歯、 27 弓形に湾曲した下側、 28 支持体、 29, 30 ワーク、 32 切欠カット

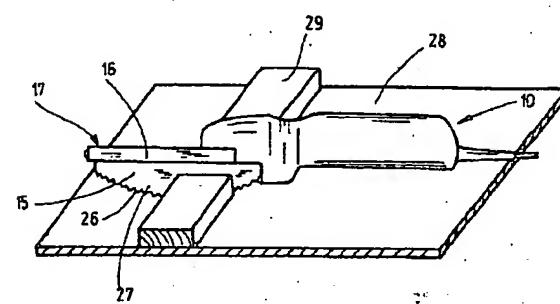
【図1】



【図2】



【図3】



(5) 001-158002 001-15問8

【図4】

